

北 水 試 研 報  
Sci. Rep.  
Hokkaido Fish. Res. Inst.

CODEN : HSSKAJ  
ISSN : 2185-3290

# 北海道水産試験場研究報告

第 89 号

## SCIENTIFIC REPORTS OF HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES No. 89

北海道立総合研究機構水産研究本部

北海道余市町

2016年3月

Hokkaido Research Organization  
Fisheries Research Department

Yoichi, Hokkaido, Japan

March, 2016

北海道立総合研究機構水産研究本部の水産試験場は次の機関をもって構成されており、北海道水産試験場研究報告は、これらの機関における研究業績を登載したものです。

In addition, the Fisheries Research Department of the Hokkaido Research Organization will now comprise the following seven local Fisheries Research Institutes. The study achievements of these institutes will be published in the “Scientific reports of Hokkaido Fisheries Research Institutes”.

**地方独立行政法人  
北海道立総合研究機構  
水産研究本部**

(Local Independent Administrative Agency  
Hokkaido Research Organization  
Fisheries Research Department)

中央水産試験場 (Central Fisheries Research Institute)	046-8555 余市郡余市町浜中町238 (Hamanaka-cho, Yoichi, Hokkaido 046-8555, Japan)
函館水産試験場 (Hakodate Fisheries Research Institute)	040-0051 函館市弁天町20-5 函館市国際水産・海洋総合研究センター内 (Benten-cho, Hakodate, Hokkaido 040-0051, Japan)
釧路水産試験場 (Kushiro Fisheries Research Institute)	085-0024 釧路市浜町2-6 (Hama-cho, Kushiro, Hokkaido 085-0024, Japan)
網走水産試験場 (Abashiri Fisheries Research Institute)	099-3119 網走市鱒浦1-1-1 (Masuura, Abashiri, Hokkaido 099-3119, Japan)
稚内水産試験場 (Wakkanai Fisheries Research Institute)	097-0001 稚内市末広4-5-15 (Suehiro, Wakkanai, Hokkaido 097-0001, Japan)
栽培水産試験場 (Mariculture Fisheries Research Institute)	051-0013 室蘭市舟見町1-156-3 (Funami-cho, Muroran, Hokkaido 051-0013, Japan)
さけます・内水面水産試験場 (Salmon and Freshwater Fisheries Research Institute)	061-1433 恵庭市北柏木町3-373 (Kitakashiwagi-cho, Eniwa, Hokkaido 061-1433, Japan)

# 北海道水産試験場研究報告

第89号

## 目 次

**清水洋平，狩野俊明，成田伝彦，板倉祥一，榎本洸一郎，戸田真志，川崎琢真，  
高島信一，岩井俊治，山下正兼**

ホタテガイ幼生分布調査に有用な免疫染色技術の実用的改善 …………… 1

**宮腰靖之，藤原 真，安藤大成，永田光博**

北海道東部の河川と海中に放流したサケの回帰と河川遡上率 …………… 9

**春日井 潔，佐々木義隆**

根室管内におけるサケの放流場所と河川回帰の関係 …………… 17

**浅見大樹**

北海道沖北部日本海でアニサキス幼虫に寄生されたオキアミ (*Thysanoessa longipes*) (短報) …… 23

**吉田秀嗣，金森 誠，佐藤政俊**

北海道，噴火湾における麻痺性貝毒原因プランクトン *Alexandrium tamarense*

のブルーム形成要因について (資料) …………… 27

(2016年3月)

**SCIENTIFIC REPORTS  
OF  
HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES**

No.89

**CONTENTS**

- YOHEI SHIMIZU, TOSHIAKI KARINO, MORIYOSHI NARITA,  
SHOICHI ITAKURA, KOICHIRO ENOMOTO, MASASHI TODA,  
TAKUMA KAWASAKI, SHIN-ICHI TAKABATAKE, TOSHIHARU IWAI  
and MASAKANE YAMASHITA**  
Practical improvement of the immunostaining method used for investigating the distribution  
of Japanese scallop (*Mizuhopecten yessoensis*) larvae in the field ..... 1
- YASUYUKI MIYAKOSHI, MAKOTO FUJIWARA, DAISEI ANDO  
and MITSUHIRO NAGATA**  
Return of chum salmon released from a river and a net-pen in eastern Hokkaido ..... 9
- KIYOSHI KASUGA and YOSHITAKA SASAKI**  
Relationship between release sites and return of adult chum salmon to the rivers ..... 17  
in the Nemuro Region, eastern Hokkaido
- HIROKI ASAMI**  
A euphausiid, *Thysanoessa longipes*, infected by an anisakid larva in the northern Japan Sea  
off Hokkaido (Short paper) ..... 23
- HIDETSUGU YOSHIDA, MAKOTO KANAMORI and MASATOSHI SATO**  
The link between environmental factors and blooms of the toxic dinoflagellate,  
*Alexandrium tamarense*, in Funka Bay, Hokkaido (Note) ..... 27

(March, 2016)

### ホタテガイ幼生分布調査に有用な免疫染色技術の実用的改善

清水洋平, 狩野俊明, 成田伝彦, 板倉祥一,  
榎本洗一郎, 戸田真志, 川崎琢真, 高島信一,  
岩井俊治, 山下正兼

ホタテガイ幼生の分布調査では、幼生の判別を容易にするため、ホタテガイ幼生のみを染色する免疫染色法が活用されつつある。本研究では、現場でみられた免疫染色の不安定性の原因を試料の取り扱い方法、特に固定方法にあると考え、確実にホタテガイ幼生を染色するための、試料の固定条件を検討した。その結果、0.9%ホルムアルデヒド海水溶液または0.5%グルタルアルデヒド海水溶液で試料を一晩固定することで、良好な免疫染色結果が得られた。また、1%グルタルアルデヒド海水溶液を用いると固定時間を1時間に、また4%グルタルアルデヒド海水溶液を用いると30分に短縮できることが明らかになった。抗体反応時間と発色反応時間をともに30分から20分程度に短縮でき、免疫染色工程が全体で1時間10分程度となった。

A531 北水試研報 89 1-8 2016

### 北海道東部の河川と海中に放流したサケの回帰と河川遡上率

宮腰靖之, 藤原 真, 安藤大成, 永田光博

2003~2005年、北海道オホーツク海側東部地区において、河川および漁港内に設置した生簀から同数の標識サケ稚魚を放流し、沿岸および河川への回帰数を比較した。沿岸への回帰数は、2003年放流群では海中放流群が河川放流群を上回ったものの、2004年および2005年放流群では逆に下回った。河川への回帰数は海中放流群が常に少なく、河川遡上率は低下することが明らかとなった。このことから、海中放流は有効な放流手段の一つとはなり得るものの、河川遡上率が低下することから、親魚確保には不適であることが確認できた。また、河川放流群と海中放流群では沿岸での漁獲時期や成熟度にも違いがみられた。

A532 北水試研報 89 9-15 2016

### 根室管内におけるサケの放流場所と河川回帰の関係

春日井 潔, 佐々木義隆

北海道東部の根室管内の11放流・捕獲河川における1984~2010年級の放流尾数と4年後の河川捕獲尾数から、サケの放流場所と河川回帰の間の関係を検討した。各河川の河川回帰率の平均値と降河距離との間には有意な正の相関が認められ、降河距離が短いほど河川回帰率が低かった。また、河川回帰率の変動係数と降河距離の間には有意な負の相関が認められ、降河距離の短い河川では河川回帰率が大きな変動を示した。

A533 北水試研報 89 17-21 2016

### 北海道沖北部日本海でアニサキス幼虫に寄生されたオキアミ (*Thysanoessa longipes*) (短報)

浅見大樹

2014年4月、北海道沖北部日本海、津軽海峡周辺海域の松前沖で採集されたオキアミ、*Thysanoessa longipes*の血体腔内にアニサキスI型幼虫 (*Anisakis simplex* s.s.) と推定される寄生を観察した。北海道沖北部日本海でアニサキスI型幼虫に寄生されたオキアミ *T. longipes* の確認は初めてである。

A534 北水試研報 89 23-26 2016

北海道、噴火湾における麻痺性貝毒原因プランクトン *Alexandrium tamarense* のブルーム形成要因について (資料)

吉田秀嗣, 金森 誠, 佐藤政俊

北海道噴火湾における麻痺性貝毒原因プランクトン *Alexandrium tamarense* のブルーム形成のメカニズム解明やホタテガイ出荷規制の事前予測に関する基礎資料を得るため、2000～2014年のブルーム年と非ブルーム年の海洋環境および気象について比較検討した。ブルーム形成要因の可能性として、底層水温、表層水の鉛直安定度、降水量、日照時間、風向風速が考えられた。このうち、ブルーム年に降水量が多かったことは、表層水の塩分低下による鉛直安定度の増大をもたらし、湾内に流入する栄養塩等を増大させている可能性があり、さらに日照時間が少ないこととも関連すると考えられる。以上から、*A. tamarense* のブルーム形成要因としては、降水量が直接的にも間接的にも特に重要と考えられた。また、降水量と麻痺性貝毒によるホタテガイ出荷規制との関係を示した。

A535 北水試研報 89 27-40 2016

水産研究本部図書出版委員会

委員長 齊藤 幸雄  
委員 佐藤 一 志田 修 赤池 章一  
夏目 雅史 森 立成 大久保進一  
事務局 前田 圭司 池田 秀樹 吉田 英雄

水産研究本部出版物編集委員会

委員長 前田 圭司  
委員 中明 幸広 星野 昇 宮園 章 中島 幹二  
木村 稔 武田 忠明 鈴木 邦夫 中島美由紀  
宮腰 靖之 隼野 寛史  
事務局 池田 秀樹 吉田 英雄 (作業補助：矢部 康子)

北海道水産試験場研究報告 第89号

2016年3月22日発行 ISSN : 2185-3290

編集兼 北海道立総合研究機構水産研究本部  
発行者 〒046-8555 北海道余市郡余市町浜中町238  
電話 総合案内 0135(23)7451 (総務部総務課)  
図書案内 0135(23)8705 (企画調整部企画課)  
FAX 0135(23)3141  
Hamanaka-cho 238, Yoichi-cho, Hokkaido 046-8555, Japan  
印刷所 岩橋印刷株式会社  
〒063-8580 札幌市西区西町南18丁目1番34号  
電話 (011)669-2500